2007-05968/

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

Contact

Investir dans les gens, la découverte et l'innovation

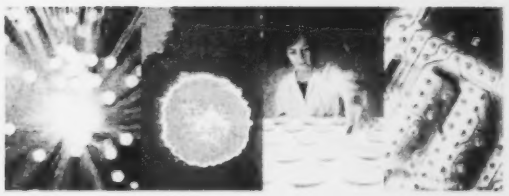
Décembre 2006, Vol. 31, Nº 3
ISSN 1714-7425

3 **Prix Synergie et Défi innovation de 2006**

5 **Le CRSNG réclame davantage d'appui**

10 **Tout sur les subventions de RDC**

www.crsng.gc.ca



CRSNG
NSERC

Les sciences au service de notre santé

Éditorial par Suzanne Fortier, présidente du CRSNG, et Alan Bernstein, président des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)

Suzanne Fortier

Alan Bernstein, O.C.

Octobre était le Mois de la sensibilisation au cancer du sein. Le moment est donc bien choisi pour nous pencher sur le chemin que nous avons parcouru et sur notre orientation. Il y a une génération, on ne parlait jamais en public du cancer du sein. Aujourd'hui, cela est considéré à juste titre comme un signe de courage et de solidarité. Il y a 25 ans, la chirurgie ou la mastectomie radicale était fréquente. Aujourd'hui, les diagnostics plus précoces et plus précis, les interventions chirurgicales moins invasives, la chimiothérapie perfectionnée, la maîtrise améliorée des nausées, la radiothérapie plus précise et une bonne compréhension de l'importance des soins palliatifs et de l'aide psychosociale pour la patiente et sa famille sont devenus réalité. Herceptin et d'autres nouveaux médicaments à l'horizon annoncent une nouvelle ère dans la lutte contre la maladie fondée sur la connaissance de la base moléculaire du cancer de chaque femme.

Comment tout cela est-il arrivé et que nous réserve l'avenir?

On utilise depuis longtemps différents types d'imagerie médicale, mais les progrès réalisés ces dernières années sont absolument prodigieux. Les sigles IRM, TEP et TACO, qui font maintenant partie de notre vocabulaire de tous les jours, désignent des outils perfectionnés auxquels nous avons recours pour évaluer notre santé, détecter la maladie dès le début et prévoir au besoin les interventions médicales. En plus de ces technologies, nous utiliserons bientôt couramment les puces à ADN et les microréseaux, sur lesquels reposera une approche personnalisée du traitement ou de la prédiction des résultats.

Il est utile de comprendre le développement de ces nouvelles technologies, car elles illustrent parfaitement l'importance de la recherche, les synergies entre les sciences et le défi d'appliquer la science nouvelle dans le monde réel.

Toute cette démarche débute au niveau fondamental, qu'elle soit liée au besoin de comprendre la structure de la matière ou au désir de comprendre le « mode de fonctionnement » des organismes vivants ou de traiter la maladie. Elle se poursuit ensuite, presque toujours avec la participation du secteur privé, en vue de l'application des résultats obtenus. Il n'est pas étonnant que certains prix Nobel décernés en sciences – physique et chimie – et en médecine aient été attribués aux pionniers dans

(suite à la page 2)

Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) est l'un des principaux organismes fédéraux chargés d'investir dans les gens, la découverte et l'innovation. Il appuie, d'une part, la recherche fondamentale universitaire au moyen de subventions à la découverte et, d'autre part, des projets de recherche dans le cadre de partenariats entre les établissements d'enseignement postsecondaire, les gouvernements et le secteur privé, et favorise en outre la formation de pointe de personnel hautement qualifié.

Contact est publié par les Communications du CRSNG et est aussi affiché dans Internet à www.crsng.gc.ca/publifr.htm.

Rédactrice en chef
Joyce French
Courriel : z-comm@crsng.ca

Veuillez nous faire part de tout changement d'adresse en nous envoyant un courriel à l'adresse suivante : distribution@crsng.ca.

CONVENTION DE LA POSTE
PUBLICATIONS
N° 40062835

RETOURNER TOUTE CORRESPONDANCE NE POUVANT ÊTRE LIVRÉE AU CANADA AU

CRSNG
350 RUE ALBERT
OTTAWA ON K1A 1H5

Suite de la page couverture

ces domaines et que les applications axées sur la santé humaine soient le résultat d'un apport multidisciplinaire. Malgré les progrès enregistrés, plus de 22 000 Canadiennes apprendront cette année qu'elles ont un cancer du sein et 5 300 d'entre elles en mourront. C'est pourquoi nous devons redoubler d'efforts et apprendre à travailler en équipe. Ainsi, les nouvelles technologies de diagnostic susmentionnées – qui ont transformé les soins de santé et continueront de le faire – ont été mises au point grâce aux efforts concertés de physiciens, de chimistes, d'ingénieurs, de mathématiciens, de biologistes, de généticiens, de cliniciens et des patientes et des patients qui participent aux premières étapes de leur développement.

Le développement de médicaments et de procédures chirurgicales d'avant-garde, la gestion améliorée des effets secondaires indésirables et l'accélération de la guérison sont aussi des exemples du transfert concret des connaissances, c'est-à-dire de la mise à profit de la recherche. La nouvelle génération de médicaments sur mesure contre le cancer (et bientôt contre d'autres maladies) – qui devraient être beaucoup plus efficaces et avoir des effets secondaires moins toxiques – repose sur les efforts concertés des chercheurs de nombreuses disciplines travaillant en collaboration avec des cliniciens, des éthiciens, des patientes et des patients et le secteur privé. Ce sont les types de collaborations et de nouveaux partenariats qui s'imposent de toute urgence pour accélérer les progrès dans la prévention et le traitement de la maladie.

La révolution actuellement en cours dans le milieu de la recherche sur le cancer est un exemple parfait des progrès profonds qui prennent maintenant forme, avancées qui mènent à de nouvelles façons de prévenir, de diagnostiquer et de traiter le cancer. Les chercheurs canadiens dans le domaine sont réputés dans le monde entier pour leurs travaux novateurs : la découverte des cellules souches normales et cancéreuses, les nouvelles données importantes sur la façon dont la prédisposition génétique engendre le cancer, les nouvelles approches en radiothérapie et en chimiothérapie ainsi que les progrès innovateurs en imagerie diagnostique. Les progrès futurs exigeront encore plus que par le passé de vastes collaborations multidisciplinaires et multisectorielles et de nouveaux types de partenariats entre les chercheurs, les décideurs, les personnes soignantes, le secteur privé et le public.

Pour que les Canadiens tirent profit des efforts déployés à l'échelle mondiale en vue d'éradiquer le cancer du sein et d'autres maladies, nous devons présenter une vision articulée, solide et novatrice de la recherche qui reconnaît que la recherche est le moteur de l'innovation dans notre système de santé et dans notre économie. Face aux grandes questions scientifiques, nos universités et nos hôpitaux de recherche doivent quant à eux maintenir une approche axée sur l'esprit d'entreprise et la résolution des problèmes, qui reconnaît que certaines questions particulièrement importantes dans le domaine des sciences et de la santé se trouvent à l'interface de différentes disciplines et entre le milieu universitaire et la société. En outre, les bailleurs de fonds de la recherche, les organismes comme le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), que nous avons le privilège de diriger, doivent proposer aux chercheurs de nouvelles façons de collaborer entre eux ainsi qu'avec le secteur privé et le système de santé.

Comme tant d'autres Canadiens, nous avons pris conscience personnellement de l'urgence du problème. C'est pour nous une source de motivation suffisante.

Note de la rédaction : Cet article a été publié dans la version électronique du Globe and Mail le mardi 24 octobre 2006.

Winnipeg est l'hôte de la cérémonie de remise des prix Synergie pour l'innovation de 2006

Synergie universités - industrie

Le CRSNG a rendu hommage aux lauréats des prix Synergie pour l'innovation et des prix Défi innovation de 2006 au cours d'une cérémonie qui a eu lieu le 16 octobre dernier à Winnipeg.

Chaque année depuis 1995, le CRSNG décerne les prix Synergie afin de reconnaître les exemples remarquables de partenariat en R et D entre les universités et l'industrie. Les universités lauréates reçoivent une subvention de recherche de 25 000 $, tandis que les partenaires industriels se voient remettre une prestigieuse sculpture.

Depuis 2004, le prix Défi innovation est remis chaque année aux étudiants des cycles supérieurs afin de souligner les propositions visant à commercialiser les résultats de leurs travaux de thèse. Le lauréat et les finalistes reçoivent respectivement 10 000 $ et 5 000 $.

Les lauréats de cette année sont les suivants.

Catégorie petites et moyennes entreprises

L'Université de Sherbrooke et Tekna Systèmes Plasma inc.

Pour le développement et la commercialisation de systèmes novateurs de torches à plasma inductif applicables à divers procédés industriels.

L'École Polytechnique de Montréal et LTRIM Technologies Inc.

Pour le développement d'une technologie laser unique qui permet un ajustement fin des circuits intégrés analogiques à haut rendement.

Catégorie grandes entreprises

L'Université Concordia et Bell Helicopter Textron Canada ltée

Pour des innovations majeures portant sur l'utilisation de matériaux composites en génie des aéronefs.

L'University of British Columbia et Angiotech Pharmaceuticals Inc.

Pour leurs travaux dans le développement de systèmes de libération contrôlée de médicaments et de dispositifs médicaux chargés de médicaments.

Catégorie deux entreprises ou plus

L'Université McGill et Nortel, TELUS Communications inc., JDS Uniphase Corporation, BTI Photonic Systems Inc. et Anritsu Electronics Ltd.

Pour des percées issues de leur collaboration au sein des Réseaux agiles tout-photoniques, qui mènent des travaux sur le développement de réseaux optiques ultra-rapides.

(de gauche à droite) Leo Derikx, ancien directeur général des Programmes de partenariats de recherche du CRSNG qui a contribué à la création des prix Synergie, en compagnie de Garth Issett (IBM Canada), Kelly Lyons (IBM Canada), Johnny Wong (University of Waterloo) et Jacob Slonin (IBM Canada), représentant les lauréats du prix Leo-Derikx.

L'International Test Centre for Carbon Dioxide Capture (ITC) de l'University of Regina et les partenaires suivants : EnergyINet, SaskPower, EnCana, HTC Purenergy, E.ON, Saudi Aramco, le Research Institute of Innovative Technology for the Earth, l'Alberta Energy Research Institute, Neill and Gunter, Babcock & Wilcox, Ressources naturelles Canada et le ministère de l'Industrie et des Ressources de la Saskatchewan

Pour leur leadership dans la mise au point de technologies de calibre mondial servant à réduire les émissions industrielles de dioxyde de carbone.

Prix Leo-Derikx

IBM Canada et les partenaires universitaires suivants : la Carleton University, la Dalhousie University, l'Université McGill, la Queen's University, l'University of Alberta, l'University of British Columbia, l'University of Calgary, l'University of Toronto, l'University of Victoria, l'University of Waterloo, l'University of Western Ontario et l'Université York

Pour leur collaboration au Center for Advanced Studies d'IBM, qui constitue un modèle novateur de partenariat universités-industrie.

Prix Défi innovation

Dragan Tubic (lauréat)

Pour sa proposition visant le développement et la commercialisation de systèmes améliorés de modélisation informatique 3D.

Elizabeth Gray (finaliste)

Pour la découverte d'une bactériocine, la thuricine 17, et pour sa proposition visant le développement et la commercialisation de la thuricine 17 comme nouvel antibiotique spécifique et agent de conservation des aliments.

Lucien Junior Bergeron (finaliste)

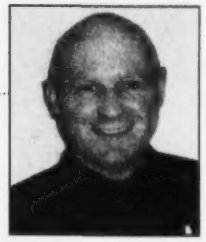
Pour sa proposition visant le développement et la commercialisation d'un système d'inactivation des gènes qui peut cibler des séquences spécifiques d'ARN au niveau cellulaire.

Onze étudiants ont reçu une mention honorable au concours du prix Défi innovation :

Daryoosh Saeedkia, Yingwei Xiang, Behraad Bahreyni, Farid Mobasser, Dominic Deslandes, Yunfei Chen, Fiorenzo Vetrone, Babak Jajuee, Christopher Cole, Kerry Robinson et Benoît Châtelain.

Nouvelles des régions

Nouveau gestionnaire au Bureau du CRSNG-Atlantique


Patrice Audy

En septembre, Patrice Audy est entré en fonction à titre de gestionnaire du Bureau du CRSNG-Atlantique situé à Moncton, au Nouveau-Brunswick.

M. Audy connaît bien les programmes du CRSNG puisqu'il a été titulaire de plusieurs bourses du CRSNG et a été membre de comités de sélection des bourses du CRSNG. Avant de se joindre au CRSNG, il travaillait dans les laboratoires de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, à Fredericton, au Nouveau-Brunswick, où il a participé à des collaborations laboratoire-industrie-universités et à des projets de gestion de la propriété intellectuelle.

M. Audy est responsable de la gestion des activités du bureau régional dans la région de l'Atlantique ainsi que des ressources humaines, matérielles et financières requises pour le fonctionnement du bureau. Il travaille de concert avec des clients et des intervenants ainsi qu'avec des organismes fédéraux, provinciaux et locaux afin d'accroître la visibilité et la présence du CRSNG dans la région.

Bureau du CRSNG-Prairies

Symposium du 20e anniversaire de la collaboration Canada-Japon en sciences et technologie « Donner vie à la science par la commercialisation »

Le 13 septembre, Ray Hoemsen, cadre invité et gestionnaire du Bureau régional du CRSNG-Prairies a participé à une discussion de groupe présentée à l'ambassade du Canada à Tokyo sur le thème « Accélérer le développement commercial des technologies prometteuses ». Le groupe de discussion était composé de M. Pierre Coulombe, président, Conseil national de recherches Canada, M. Hiroshi Nagano, directeur général, Japan Science and Technology Agency, et M. Masanori Yoshikai, vice-président du Japan's National Institute of Advanced Industrial Science and Technology. Plus de 140 participants provenant du milieu scientifique japonais et d'entreprises qui utilisent la nouvelle technologie et la R et D ont pris part à ce symposium d'une journée. Cet événement, qui marque la 20e année de collaboration scientifique et technologique prévue dans l'Accord sur la coopération scientifique et technologique entre le Canada et le Japon, s'inscrivait dans la semaine d'activités liées à ces domaines, laquelle comprenait un forum sur les sciences et la technologie dans la société tenu à Tokyo, un colloque sur la biotechnologie et la participation aux activités de BioJapan, à Osaka.

Séance d'information du personnel

Kristin Braginetz, étudiante en rédaction professionnelle du Collège Algonquin d'Ottawa, se joint à l'équipe du Bureau du CRSNG-Prairies pendant une journée par semaine; elle travaille à partir du bureau d'Ottawa à titre d'adjointe en communications. Bienvenue Kristin!

Concours d'affiches à l'intention des étudiants

Le Bureau du CRSNG-Prairies, de concert avec la Faculté des sciences et le bureau de la recherche de l'Université de Winnipeg, a parrainé le tout premier concours d'affiches tenu à l'université pour les étudiants de premier cycle. Gina Passante et Dave Ostapchuck, étudiants en physique, ont remporté la palme pour l'affiche illustrant leur projet intitulé « Measuring Entanglement with a Ruler ». Ces deux étudiants ont obtenu cette année un baccalauréat spécialisé. Gina fréquente l'Oxford University tandis que Dave étudie à l'University of Waterloo. Le Bureau du CRSNG-Prairies aimerait féliciter tous les participants pour leur excellent travail.

Bureau du CRSNG-Pacifique

Pam Giberson

Le point sur la dotation

Le Bureau du CRSNG-Pacifique a pris de l'expansion depuis la parution du dernier numéro de *Contact* en juin dernier, où nous vous avions présenté son nouveau gestionnaire, Rick Warner. En octobre, Pam Giberson et Megan Griffith se sont jointes à lui au sein de l'équipe du Bureau, qui est situé à Vancouver.

Pam est agente de développement et de promotion de la recherche. Titulaire d'un doctorat en toxicologie, elle a travaillé au cours des dix dernières années dans l'industrie de la biotechnologie en Colombie-Britannique, où elle a notamment fondé une entreprise spécialisée dans la production de bioréactifs.

Pour sa part, Megan est agente administrative. Cette titulaire d'un baccalauréat en français et en linguistique était auparavant au service d'Affaires indiennes et du Nord Canada en Colombie-Britannique.

La dotation en personnel est terminée, les Représentants du CRSNG ont été nommés dans tous les établissements admissibles de la Colombie-Britannique et du Yukon, et le Comité consultatif du Pacifique a été mis sur pied. L'équipe est maintenant impatiente d'inaugurer son bureau au début de l'an prochain et de se rendre utile aux clients du CRSNG en Colombie-Britannique et au Yukon.

Des chercheurs bénéficient de l'examen financier

À la même période chaque année, le CRSNG effectue l'examen des soldes importants des comptes de subventions pour veiller à ce que les fonds accordés aux chercheurs correspondent le plus possible aux besoins de trésorerie actuels.

Le CRSNG communique avec les chercheurs afin de demander le report du prochain versement de leur subvention ou d'en justifier le paiement. Ces chercheurs devraient savoir que le report d'un versement n'a aucune incidence négative sur leur réputation auprès du CRSNG ou du comité de sélection chargé d'évaluer leur demande de subvention de recherche. Toutefois, le report permettra au CRSNG d'affecter les fonds à des besoins plus urgents en recherche pendant l'exercice financier en cours.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le report de votre prochain versement, veuillez communiquer avec un agent de la section de l'Administration des octrois par courriel à awdad@crsng.ca.

Du laboratoire au patient et à la commercialisation

David Dolphin

David Dolphin continue à résoudre des problèmes – c'est l'aspect de la recherche qui lui plaît le plus. Depuis le début des années 1960, M. Dolphin étudie la structure des porphyrines, molécules biologiquement actives qui sont la clé d'un grand nombre des processus vitaux les plus importants, notamment la photosynthèse et le transport de l'oxygène dans le sang. M. Dolphin est un pionnier de la chimie biomimétique, secteur où les chercheurs utilisent un modèle simplifié de tubes à essais pour étudier les processus naturels.

Toutefois, M. Dolphin n'est pas simplement un chimiste – il est aussi un entrepreneur chevronné. Au début des années 1980, M. Dolphin a fait équipe avec Julia Levy, microbiologiste à l'UBC, dans le but initial de créer des couples porphyrines-anticorps à usage thérapeutique. Leurs recherches ont mené au développement de Visudyne[MD] et à la création de QLT Inc. – l'une des entreprises dérivées de la recherche universitaire parmi les plus réputées au Canada. Aujourd'hui, QLT Inc. emploie plus de 400 personnes en Amérique du Nord et a généré en 2005 des recettes d'environ 242 millions de dollars américains. Les ventes de Visudyne[MD] entre son lancement et le 30 juin 2006 se chiffrent à plus de 2,1 milliards de dollars américains. QLT est devenue une compagnie pharmaceutique mondiale qui se spécialise dans le développement de traitements pour les maladies des yeux et les troubles dermatologiques.

Visudyne[MD] a déjà aidé à sauver la vue de plus de 500 000 personnes atteintes de dégénérescence maculaire néovasculaire liée à l'âge, mais ce n'est pas suffisant pour M. Dolphin, qui poursuit ses efforts afin de trouver de nouveaux traitements. Depuis 1990, M. Dolphin est titulaire de la Chaire de recherche industrielle CRSNG-QLT sur les technologies de la photodynamique à l'University of British Columbia. Dans le cadre du programme de recherche de cette chaire, il essaie maintenant de trouver des façons de cibler d'autres parties du corps avec Visudyne[MD] et de mettre au point des thérapies photodynamiques.

QLT Inc. continue d'appuyer la réalisation de recherches de renommée internationale à l'University of British Columbia en finançant des travaux de recherche coopérative. « Les dirigeants de QLT Inc. considèrent que, par cet appui, ils retournent ce dont ils ont bénéficié à l'origine, forment une nouvelle génération d'étudiants et fournissent à d'autres jeunes scientifiques l'occasion de suivre les traces de M. Dolphin et de M[me] Levy », commente Robert Butchofsky, président-directeur général de QLT Inc.

Le succès de la Chaire de recherche CRSNG-QLT sur les technologies de la photodynamique a eu des retombées bien au-delà de l'University of British Columbia. M. Dolphin sert de modèle professionnel à d'autres chercheurs qui souhaitent commercialiser leurs résultats, et le succès de QLT Inc. a aidé à établir le secteur naissant de la biotechnologie en tant que nouvel élément majeur de l'économie de la Colombie-Britannique.

Aujourd'hui, M. Dolphin continue de diriger une équipe de recherche dynamique à l'University of British Columbia, et à titre de président du British Columbia Innovation Council, il inspire d'autres gens à innover. Lauréat de la Médaille d'or Gerard-Herzberg en sciences et en génie du Canada en 2005, M. Dolphin prononcera la première allocution de la série de conférences des médaillés Herzberg du CRSNG au printemps 2007 à Washington D.C.

Le CRSNG réclame davantage d'appui

M[me] Suzanne Fortier, présidente du CRSNG, a comparu devant le Comité permanent des finances de la Chambre des communes en septembre dernier. Son message était clair : pour que le Canada puisse soutenir la concurrence sur le marché mondial, l'investissement en recherche doit être accru. D'autres pays s'efforcent activement d'accroître leurs activités de R et D, de sorte que le Canada risque de se retrouver en queue de peloton.

M[me] Fortier a fait sa présentation dans le cadre des consultations publiques prébudgétaires annuelles du comité. Elle a fait valoir que le niveau actuel de financement est insuffisant pour appuyer la communauté des chercheurs du Canada, qui est de plus en plus nombreuse. Dans sa présentation écrite, le CRSNG a demandé un accroissement de son budget de 125 millions de dollars en 2007-2008, de 125 millions de dollars en 2008-2009 et de 150 millions de dollars en 2009-2010. Le budget actuel du CRSNG est de 902 millions de dollars. Le financement supplémentaire permettrait d'accroître le pourcentage du PIB que le Canada consacre à la R et D, qui est actuellement inférieur au pourcentage moyen des pays membres de l'OCDE. On peut consulter le texte intégral de la présentation à www.crsng.gc.ca/about/toward_a_country_f.pdf.

Nous encourageons les chercheurs à ajouter leur voix à celle de M[me] Fortier pour demander un financement accru de la recherche en communiquant avec des députés ou avec des dirigeants d'entreprise.

Le CRSNG consacrerait les nouveaux fonds à quelques secteurs prioritaires : il augmenterait notamment l'appui aux nouveaux candidats au Programme de subventions à la découverte, aux installations et appareils de recherche, à la formation d'étudiants et de stagiaires en milieu industriel, ainsi qu'à des occasions stratégiques, tant à l'échelle nationale qu'internationale.

Nouvelles du Conseil

Joanne Keselman

Le mandat de M[me] Joanne Keselman à titre de membre du Conseil du CRSNG a été reconduit pour une période d'un an se terminant le 15 septembre 2007. Pendant cette période, elle demeurera vice-présidente du Conseil et membre du Bureau du Conseil du CRSNG. M[me] Keselman est vice-rectrice à la recherche à l'Université du Manitoba.

Barbara Conway

Barbara Conway, qui travaillait auparavant au sein de la Direction des subventions de recherche et bourses du CRSNG, vient d'être nommée secrétaire du Conseil.

Annonce des résultats

Le mois de septembre s'est avéré chargé au CRSNG tandis que les comités de sélection s'affairaient à sélectionner les demandes retenues au concours de subventions de projets stratégiques parmi plus de 400 demandes. L'interprétation de la description des nouveaux domaines ciblés a alimenté les vifs débats sur les mérites des demandes. Finalement, 133 projets ont reçu du financement. Plus de 300 chercheurs universitaires travailleront en partenariat avec près de 200 organismes industriels et 70 organismes du secteur public à la création de nouvelles connaissances ou technologies visant à améliorer l'économie, la société ou l'environnement du Canada au cours des dix prochaines années. N'oubliez pas de consulter la version révisée de la description du programme qui sera publiée en janvier pour obtenir des renseignements sur le concours de l'an prochain. À la lumière de l'expérience acquise cette année, quelques modifications seront probablement apportées aux domaines ciblés.

Le point sur le Programme de subventions de réseaux stratégiques

La nouvelle orientation stratégique du programme et les nouveaux critères relatifs aux partenariats ont suscité un intérêt accru pour les réseaux du CRSNG. Le CRSNG a reçu 58 demandes préliminaires dans le cadre du concours actuel du Programme de subventions de réseaux stratégiques. Les sept comités de sélection ont examiné ces demandes au cours de leurs réunions de septembre, et 13 candidats ont été invités à présenter une demande détaillée au concours de 2007. La date limite de présentation des demandes préliminaires au prochain concours est le 30 mars 2007.

Sommaire des résultats du concours de subventions de projets stratégiques de 2006-2007

Domaine ciblé	Nombre de demandes	Nombre de subventions	Taux de réussite (%)	Total pour la 1re année (en millions de $) demandé	accordé
Technologies avancées de communication et de gestion de l'information	46	16	34,8	6,37	2,25
Technologies biomédicales	62	16	25,8	9,33	2,31
Fabrication concurrentielle et produits et procédés à valeur ajoutée	50	17	34	6,37	2,15
Environnement et écosystèmes sains	117	25	21,4	18	3,56
Aliments de qualité et bioproduits novateurs	60	20	33,3	8,12	2,46
Sécurité	38	16	42,1	5,29	1,91
Systèmes énergétiques durables	47	20	42,6	5,75	2,29
Nouveaux médias	11	3	27,3	1,2	0,39
TOTAL	**431**	**133**	**30,9**	**60,4**	**17,33**

Les étudiants expriment leur gratitude

Le CRSNG a accordé cette année plus de 4 300 bourses de recherche de 1er cycle (BRPC) à des étudiants en sciences et en génie de l'ensemble du pays. Les bourses d'une durée de 16 semaines et d'une valeur de 4 500 $ visent à inciter les étudiants à entreprendre des études aux cycles supérieurs et à faire carrière dans les domaines des sciences et du génie.

Voici les commentaires formulés par deux boursiers de cette année.

[La bourse] m'a permis de mieux comprendre comment on fait de la recherche, et j'ai vraiment apprécié de découvrir « l'autre côté » de l'université : un milieu communautaire, presque familial, où professeurs, étudiants diplômés, assistants à la recherche et autres échangent des résultats et des idées et s'entraident...

Cette expérience de recherche m'a donné une occasion unique de travailler en plein air et d'être active à la fois physiquement et intellectuellement. Cela m'a aussi donné un bon départ pour la préparation de mon mémoire de premier cycle.

– Emily Muller, Faculté des études sur les ressources naturelles et l'environnement, University of Northern British Columbia

Directeur de travaux : M. Scott Green, Programme de sciences et d'aménagement des écosystèmes, University of Northern British Columbia

Au fil du stage, mon projet a évolué pour tenir compte de l'engagement de GlaxoSmithKline à rendre les médicaments accessibles dans les pays du tiers-monde. La possibilité de concentrer mes travaux sur la reconception de médicaments contre le VIH de forme posologique solide pour les enfants, tout en utilisant les connaissances acquises dans le cadre de mon projet sur la rhéologie des poudres, semble avoir ramené ma recherche à son point de départ...

La philosophie du CRSNG, qui consiste à motiver les étudiants de premier cycle à faire carrière en recherche, m'a inspiré de poursuivre mes études aux cycles supérieurs une fois que j'aurai terminé mon baccalauréat. J'aimerais remercier personnellement le CRSNG de m'avoir accordé une deuxième BRPC.

– Michael T. Hrynyk, Sciences de la santé, McMaster University

Directeur de travaux : M. Amyn Sayani, chef d'équipe, Développement pharmaceutique, GlaxoSmithKline Inc.

Remise des prix Michael-Smith pour la promotion des sciences

Ariel Fenster

En juin dernier, le CRSNG a remis un prix Michael-Smith pour la promotion des sciences à un professeur de chimie et à un centre de sciences de la mer bien connu. Le prix souligne les réalisations exceptionnelles en matière de sensibilisation du public à la recherche canadienne.

Le prix de 5 000 $ dans la catégorie lauréat particulier a été remis à Ariel Fenster, professeur à l'Université McGill qui enseigne les sciences aux étudiants qui ne sont pas inscrits à un programme en sciences ou en génie.

M. Fenster est fréquemment invité à participer à des émissions de télévision et de radio et a été l'organisateur en chef de l'exposition *La chimie en fête* qui a attiré plus de 370 000 visiteurs au Vieux Port de Montréal.

Nigel Lloyd, vice-président directeur du CRSNG (à gauche), ainsi que Jenn Provencher, Anne Stewart, Sarah Tyne et John Holmes, membres du personnel du BMSC.

Le prix de 10 000 $ dans la catégorie groupe a été remis au Bamfield Marine Sciences Centre (BMSC), en Colombie-Britannique, pour souligner l'excellence de ses travaux de recherche et de sensibilisation du public. Les chercheurs du centre mènent des travaux de pointe, notamment en physiologie des poissons, en océanographie biologique et en écologie des zones subtidales.

Le centre offre également le programme éducatif Oceanlink, auquel participent chaque année environ 4 000 personnes dans le cadre d'excursions scolaires et d'autres types d'activités éducatives. Le site Web du programme, qui présente des outils d'apprentissage à utiliser en classe, a été consulté l'an dernier par plus de 20 millions d'internautes.

Les prix Michael-Smith honorent la mémoire du regretté biochimiste canadien, lauréat d'un prix Nobel de chimie. Jusqu'à deux prix (un pour les particuliers et un pour les groupes) sont décernés chaque année.

Petit-déjeuner avec des têtes à Papineau : sensibilisation des parlementaires au danger des fluoroalcools

Les emballages de hamburger, les sacs de maïs soufflé et les autres surfaces antiadhésives contiennent des produits chimiques toxiques dont on a décelé la présence chez les humains et même dans le sang d'animaux de l'Arctique.

Ces substances, appelées fluoroalcools, sont produites aux États-Unis, mais elles aboutissent dans notre pays. Scott Mabury, directeur du Département de chimie à l'University of Toronto, a souligné ce danger au cours du Petit-déjeuner avec des têtes à Papineau tenu le 2 octobre dernier.

Mais M. Mabury avait de bonnes nouvelles pour les parlementaires, les médias et les chercheurs qui s'étaient réunis dans l'édifice de l'Ouest du Parlement pour l'entendre parler des recherches de son groupe réputées dans le monde entier. « Je tiens à vous affirmer, a-t-il mentionné, que nous comprenons en grande partie les caractéristiques de ces substances, et que le gouvernement et l'industrie prennent des mesures concrètes pour les éliminer des produits comme les emballages de hamburger et le téflon. »

La structure moléculaire des fluoroalcools les empêche de se mélanger avec l'huile et l'eau, ce qui en fait un revêtement idéal pour rendre antiadhésive n'importe quelle surface – par exemple, les tubes utilisés en médecine, les casseroles et le téflon.

Certaines études ont permis d'établir un lien entre, d'une part, ces produits chimiques et, d'autre part, des tumeurs et des changements du système reproducteur chez les animaux. « Ces produits donnent un sens nouveau à la persistance, explique M. Mabury. Ils peuvent demeurer intacts pendant 1 000 ans ou peut-être plus, comparativement à quelques heures ou quelques jours à peine pour la plupart des substances. »

La population a commencé à se préoccuper de ces substances en 2000, lorsque le fabricant de Scotchguard – agent antitache et hydrofuge bien connu – a réduit le nombre de liaisons dans son produit. D'après M. Mabury, un an à peine après ce changement, une enquête d'Environnement Canada a révélé que la concentration de ce type de fluoroalcool avait diminué dans le sang des phoques de l'Arctique.

D'après Scott Mabury, le Canada prend des mesures pour réduire la quantité de fluoroalcools qui entrent au pays. En juin 2006, Environnement Canada a ajouté quatre fluoroalcools à la liste des substances toxiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

L'Environmental Protection Agency des États-Unis envisage de classer les fluoroalcools parmi les agents cancérogènes pour les humains.

M. Mabury estime que les gouvernements peuvent faire davantage et trouver des substances de remplacement qui utilisent des chaînes plus faciles à briser.

Les Petits-déjeuners avec des têtes à Papineau, qui mettent à contribution des scientifiques et des ingénieurs canadiens de premier plan, ont lieu une fois par mois lorsque le Parlement siège. Le CRSNG, qui parraine ces activités conjointement avec le Collectif en faveur des sciences et de la technologie (association coopérative qui regroupe une vingtaine d'organisations du domaine des sciences et du génie sous l'égide de la Société royale du Canada) et avec les présidents de la Chambre des communes et du Sénat. Le but est de renseigner les députés et les sénateurs sur les sciences d'une manière non partisane.

Le CRSNG tient un atelier avec l'OCDE

Les 28 et 29 septembre, le CRSNG, en collaboration avec le ministère fédéral autrichien de l'Éducation, des Sciences et de la Culture et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), a tenu un atelier sur les femmes en sciences, en génie et en technologie (SGT). L'atelier, qui a eu lieu à Ottawa, portait principalement sur l'élaboration de stratégies concernant la nouvelle main-d'œuvre mondiale. Il visait à rassembler des décideurs influents provenant du milieu de l'enseignement supérieur, de l'industrie et des gouvernements de plus de 20 pays du monde entier et à promouvoir la discussion sur des sujets tels que :

- la relation entre le genre et les sciences;
- l'établissement de budgets tenant compte du genre et la rationalisation des approches;
- les stratégies, politiques et programmes mis en œuvre antérieurement dans le but de surmonter les difficultés et les obstacles auxquels les femmes font face;
- l'évaluation et l'analyse des politiques appliquées dans le passé.

Les principaux conférenciers étaient Dirk Pilat, chef de la Division des sciences et de la technologie de l'OCDE, Stephanie Monroe, secrétaire adjointe aux droits de la personne au département de l'Éducation des États-Unis, et Susanne Baer, vice-rectrice aux affaires universitaires et internationales à l'Université Humboldt d'Allemagne.

La participation du CRSNG à l'organisation de cet événement était pour l'organisme une occasion précieuse de discuter des programmes et initiatives d'autres pays en vue d'améliorer ses propres programmes visant à inciter les femmes à faire carrière en sciences et en génie et à demeurer dans le domaine.

Pour en savoir plus sur l'atelier (en anglais seulement), rendez-vous à www.ocde.org.

La conférence des RCE de 2006 : « Miser sur l'excellence en recherche, une valeur sûre »

Le mardi 5 décembre, des membres de la haute direction, des chercheurs et des partenaires des Réseaux de centres d'excellence se réuniront au Centre des congrès d'Ottawa pour partager leurs pratiques exemplaires et leurs réussites en vue de transformer les résultats de la recherche en politiques publiques et de transférer des connaissances et des technologies aux industries canadiennes.

La conférence des RCE consistera en plusieurs séances ouvertes pour les hauts fonctionnaires et d'autres parties intéressées. On animera notamment une discussion « sans frontières » sur la prochaine génération de RCE et on tiendra une séance plénière en après-midi sur l'amélioration de la qualité de vie des Canadiens, l'appui de la formulation des politiques et des règlements et la contribution à la prospérité du Canada.

Les lauréats des prix des RCE suivants seront honorés au cours du déjeuner de remise des prix. Le **Prix des jeunes innovateurs** reconnaît les jeunes entrepreneurs du Canada en rendant hommage aux personnes exceptionnelles qui, avec l'aide de leur réseau, ont réussi à transférer leur recherche innovatrice à une entreprise, à un processus ou à un service afin d'en faire profiter l'ensemble de la société, tandis que le **Prix des présidents** reconnaît les chercheurs des réseaux qui ont contribué à l'atteinte des buts des RCE avec l'aide de leur réseau, qui ont mobilisé l'excellence scientifique canadienne dans les secteurs universitaire et privé, et qui ont procuré des avantages économiques et sociaux aux Canadiens.

La réunion annuelle des RCE est une occasion pour les chefs de file des RCE de se rassembler et de faire part des percées et des répercussions de leurs recherches collaboratives en génie, en santé et en sciences naturelles et sociales. La conférence de cette année promet de tracer de nouvelles voies pour l'avenir.

Nouvelles internationales

Le **Human Frontier Science Program** (HFSP) attribue des subventions et des bourses de recherche à l'appui de collaborations internationales en recherche fondamentale. Ce programme met l'accent sur les approches interdisciplinaires novatrices dans les travaux de recherche fondamentale en sciences de la vie portant sur les mécanismes complexes des organismes vivants. Le prochain appel de propositions pour les subventions de recherche du HFSP devrait être annoncé en décembre. On s'attend à ce que la date limite pour la présentation des propositions soit fixée à mars 2007. (www.hfsp.org)

ERA-Can est une initiative internationale conjointe qui a pour objet de favoriser la coopération en sciences et en technologie entre le Canada et l'Espace européen de la recherche (ERA). Financée conjointement par la Commission européenne (Sixième programme-cadre) et le Canada, cette initiative dispose d'un budget total de 1,3 million de dollars sur trois ans à compter de 2006. Elle propose une série de services et d'activités visant à accroître le nombre de collaborations en sciences et en technologie entre les organisations canadiennes et européennes, ainsi qu'à améliorer la qualité, la visibilité et les retombées de ces collaborations. (www.era-can.ca)

La **Bourse internationale entrante Marie Curie**, l'une des nombreuses Actions Marie Curie, a été créée pour jeter les bases de collaborations internationales en incitant de jeunes chercheurs exceptionnels de pays non européens à travailler dans les centres de recherche les plus réputés d'Europe. Les prochains appels de propositions pour les Actions Marie Curie devraient être annoncés peu après le lancement du Septième programme-cadre (en mars 2007), principal mécanisme utilisé par l'Union européenne pour financer la recherche scientifique et le développement technologique entre 2007 et 2013.

Nouveaux suppléments qui visent à appuyer l'excellence en recherche

Le CRSNG lance une nouvelle composante du Programme de subventions à la découverte : les suppléments d'accélération à la découverte.

Les suppléments sont destinés aux chercheurs qui ont la capacité d'entreprendre des recherches supplémentaires importantes si on leur fournit des ressources supplémentaires. Ils permettront à certains des meilleurs chercheurs du Canada d'accélérer leurs recherches, et ils pourraient mener à des contributions ou à des progrès importants dans leur domaine de recherche respectif.

Au plus cinquante suppléments seront accordés chaque année, à compter de 2007-2008, chacun d'un montant d'au plus 120 000 $ sur trois ans.

Les chercheurs n'auront pas à présenter de demande en vue d'obtenir le supplément. Chaque année durant le concours annuel de subventions à la découverte, les comités de sélection des subventions proposeront la candidature d'un petit nombre de candidats pour les suppléments. Les mises en candidature seront soumises à un comité interdisciplinaire qui formulera les recommandations finales au président du CRSNG.

Des renseignements plus détaillés seront publiés dans le site Web du CRSNG au cours des prochaines semaines.

Un promoteur des sciences lauréat d'un prix littéraire

Le 24 juin dernier, Barry Shell, auteur scientifique de Vancouver, s'est vu remettre le Science in Society Youth Book Award de 2005 pour son livre intitulé *Sensational Scientists*. Ce prix parrainé par le CRSNG est décerné par l'Association canadienne des rédacteurs scientifiques (ACRS).

L'ouvrage, qui s'adresse aux élèves du primaire, est basé sur le travail que M. Shell a accompli dans le site science.ca et présente le profil de 24 scientifiques canadiens. Plusieurs des scientifiques présentés dans le livre, comme le mathématicien Henri Darmon, ont obtenu un appui financier du CRSNG.

Lucinda Boucher, directrice des Communications du CRSNG, a remis le prix de 1 000 $ à M. Shell au cours de la cérémonie annuelle de remise des prix qui a eu lieu à St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador.

Barry Shell reçoit son prix des mains de Lucinda Boucher.

M. Shell a été mis en candidature à un prix Michael-Smith de 2005. Ce prix rend hommage aux particuliers et aux groupes qui contribuent à la promotion des sciences au Canada.

Une nouvelle plateforme d'innovation met l'accent sur l'informatique quantique

La plus récente plateforme d'innovation du CRSNG maintiendra le Canada à l'avant-garde de la technologie de l'information et des communications. Nigel Lloyd, vice-président directeur du CRSNG, a procédé au lancement officiel de la plateforme d'innovation QuantumWorks en septembre à Waterloo.

La plateforme d'innovation QuantumWorks, qui a son siège à l'Institute for Quantum Computing de l'University of Waterloo, recevra près de 5 millions de dollars en fonds du CRSNG répartis sur cinq ans. Elle permettra d'effectuer de la recherche d'avant-garde sur les subtilités du traitement de l'information quantique, domaine qui est censé créer de grandes possibilités d'innovation.

À mesure que la taille des appareils électroniques diminue, des interactions au niveau atomique auront lieu entre les composantes individuelles. Pour faire fonctionner ces appareils, il faut comprendre et contrôler les processus de la physique quantique.

Outre l'University of Waterloo, les partenaires du projet comprennent quatre autres universités, un certain nombre de grandes entreprises de haute technologie et plusieurs organismes gouvernementaux.

Les plateformes d'innovation visent à stimuler la recherche dans un domaine qui présente une importance stratégique naissante. Il s'agit de la troisième plateforme appuyée par le CRSNG depuis la création du programme en 2001.

Un nouveau programme appuie les étudiants diplômés au Québec

Le CRSNG et le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT) ont lancé un nouveau programme de bourses industrielles, soit le Programme BMP Innovation. Les bourses appuieront les étudiants inscrits à la maîtrise ou au doctorat dans les universités du Québec qui désirent acquérir de l'expérience en milieu industriel dans le cadre de leurs études. Au cours des trois prochaines années, on attribuera en tout 210 bourses. Une fois que le programme sera pleinement mis en œuvre, environ 110 nouvelles bourses seront attribuées par année.

Pour établir ce programme de bourses, on s'est inspiré du Programme de bourses d'études supérieures à incidence industrielle du CRSNG. Grâce à l'alliance avec le FQRNT, les fonds supplémentaires qui seront investis dans le nouveau programme permettront de doubler le nombre de bourses attribuées au Québec. L'expérience industrielle que les étudiants acquerront vise à leur fournir d'importantes compétences techniques et professionnelles et à les inciter à envisager une carrière en recherche industrielle.

Le programme se distingue notamment par l'élément « contribution à la formation », une contribution financière unique qui doit servir à compléter la formation des étudiants et à faciliter leur intégration dans le milieu industriel. En outre, afin de tenir compte du besoin de certains secteurs québécois en personnel hautement qualifié, on permettra aux entreprises de ces secteurs de demander qu'une partie de ces bourses leur soit réservée en vue d'une utilisation dans un délai déterminé.

Tout ce que vous devez savoir sur les subventions de recherche et développement coopérative

Note de la rédaction : Cet article est paru dans le numéro de Contact *de novembre 2005 (disponible uniquement dans le site Web du CRSNG). Les données ont été mises à jour.*

L'établissement d'un partenariat avec une entreprise canadienne est l'un des meilleurs moyens de créer, à partir de vos idées, des retombées concrètes pour l'économie canadienne et de procurer un avantage aux étudiants et aux stagiaires postdoctoraux en leur permettant d'acquérir de nouvelles compétences qui seront utiles dans un emploi après leurs études universitaires.

Le Programme de subventions de recherche et développement coopérative (RDC) du CRSNG est l'un des mécanismes les plus souples et accessibles pour établir des partenariats. Ce programme attrayant pour les professeurs et les entreprises est un excellent moyen de susciter des investissements, car le CRSNG verse un montant égal à la contribution nette en espèces du secteur privé au projet. Les contributions en nature seront également prises en compte pour le financement de contrepartie si elles sont jugées essentielles au projet et qu'elles représentent un coût supplémentaire direct pour l'entreprise. Par exemple, les *coûts* engagés pour produire des échantillons spéciaux et les *coûts* salariaux se rapportant au personnel de l'entreprise qui travaille directement au projet sont admissibles.

Les avantages du projet pour le Canada constituent le principal résultat escompté. Toute entreprise canadienne ou multinationale qui mène au Canada des activités de recherche ou de fabrication peut participer à un projet à titre de partenaire. Les associations industrielles et les consortiums canadiens sont également admissibles, mais non les organisations financées exclusivement au moyen de fonds publics. Pour savoir si un partenaire éventuel est admissible, n'hésitez pas à communiquer avec le personnel du CRSNG, qui se fera un plaisir de vous renseigner.

Les employés du CRSNG vous aideront également en jouant un rôle dynamique au cours du processus d'examen. Ils examineront l'ébauche de votre demande et communiqueront avec vous au besoin pour obtenir des renseignements supplémentaires en réponse aux questions des spécialistes faisant office d'examinateurs externes.

Les propositions de grande envergure (demande supérieure à 150 000 $ pour la première année) sont évaluées non seulement par les examinateurs externes, mais aussi par le Comité consultatif sur les subventions universités-industrie. Ce comité, qui regroupe des chercheurs du milieu universitaire, du secteur public et de l'industrie, examine une cinquantaine de demandes chaque année. Les lacunes les plus fréquentes ont trait aux candidats qui ne répondent pas de façon adéquate au critère des « avantages économiques pour le Canada » et aux contributions en nature exagérées ou mal justifiées.

Le saviez-vous?

(données issues de sondages du CRSNG et d'autres sources)

- L'accès aux idées nouvelles, l'actualisation des connaissances ainsi que la formation des étudiants et des stagiaires postdoctoraux sont les trois principaux avantages mentionnés par les participants des universités et de l'industrie.
- Un seul projet de RDC permet à sept étudiants et stagiaires postdoctoraux d'acquérir des compétences utiles à l'industrie.
- Presque tous les répondants ont affirmé qu'ils participeraient à un autre projet de RDC.
- Les candidats n'ont pas à être titulaires d'une subvention à la découverte pour être admissibles au programme.
- Le taux de réussite des demandes de subvention de RDC est attrayant. En 2005-2006, environ 80 p. 100 des 310 demandes de financement évaluées par le CRSNG ont été approuvées.
- Le projet peut se trouver à n'importe quelle étape du spectre de la R et D, pour autant qu'il soit utile à l'industrie.
- Plusieurs entreprises canadiennes peuvent participer à une même demande à titre de partenaires.
- Le CRSNG prend souvent les décisions en matière de financement dans les trois mois suivant la présentation d'une demande complète.

La conclusion de l'entente de recherche (condition essentielle au versement des fonds) est l'étape qui prend le plus de temps.

Renseignements sommaires sur les subventions de RDC

Objet : Encourager les collaborations qui créent des avantages économiques pour le Canada.

Date limite : Aucune.

Critères : 1) mérite scientifique; 2) compétences sur le plan de la recherche; 3) utilité pour l'industrie; 4) appui du secteur privé; 5) contribution à la formation ; 6) avantages pour le Canada.

Présentation des demandes : Les formulaires 100, 101 et 183A (Renseignements requis des organismes participant aux programmes de partenariats de recherche) peuvent être présentés par l'intermédiaire du système en ligne. Les décisions sont généralement prises dans les trois à cinq mois suivant la réception d'une demande complète par le CRSNG.

Taux de réussite : 81 p. 100

Valeur moyenne des subventions : 51 600 $

Nombre d'années : de 1 à 5 ans – durée la plus fréquente dans les **propositions :** 3 ans

Budget du programme : 37 millions de dollars

Pour en savoir plus, communiquez avec Lynda Wood, coordonnatrice du Programme de subventions de RDC, au (613) 944-4570 ou à lynda.wood@crsng.ca.

La rédactrice en chef de *Contact* prend sa retraite

Après plus de 36 ans de service dans la fonction publique, dont 27 ans au service du CRSNG, où elle a assumé diverses fonctions, Joyce French, rédactrice en chef de *Contact*, prend sa retraite. En plus d'assurer la rédaction de *Contact*, Joyce a travaillé sans relâche à titre de rédactrice-réviseure principale (anglais), veillant à la qualité des publications du CRSNG. En outre, elle a administré le programme ÉCLATS du CRSNG depuis son établissement, en 1999. Ses compétences de réviseure et sa connaissance du CRSNG vont certes nous manquer, mais nous lui souhaitons beaucoup de bonheur alors que s'ouvre ce nouveau chapitre de sa vie. Merci Joyce!